

〔島根県立大学松江キャンパス研究紀要 Vol. 60 51～59(2021)〕

知的障がい児とダウン症児における心の理論の発達： 心の理論の欠如と支援について

菊野 雄一郎

(保育学科)

Development of Theory of Mind of Intellectual Disability and Down Syndrome Children: Deficiency and Support of Theory of Mind.

Yuichiro KIKUNO

キーワード：心の理論、知的障がい児、ダウン症児、欠如、発達支援

Theory of Mind, Intellectual Disability, Down Syndrome, Deficiency, Developmental Support

1. はじめに

我々が生活をする上で、相手の気持ちを推測することは大変重要である。円滑な対人関係や社会生活を行う基本的能力のひとつとして、心の理論 (ToM: Theory of Mind) がある。ToMとは、他者の気持ちを推測する能力である。定型発達の子どもの場合、ToMは4歳頃に獲得されることが多くの研究で報告されている (Apperly, Warren, Andrews, Grant, & Todd, 2011など)。ToM能力の獲得については、文化差やきょうだいの有無など環境的要因も影響することが示唆されている (Jenkins & Astington, 1996; Perner, Ruffman & Leekam, 1994, Wellman, Cross, & Watson, 2001など)。ToMにおける発達の障がいについては、自閉スペクトラム症 (ASD: Autism Spectrum Disorder) に関する研究が多くみられるが知的障がい (ID: Intellectual Disability) 児やダウン症 (DS: Down Syndrome) 児のToMについての研究は少ない。

本論文では、ID児とDS児のToMについての研究を展望し、ID児とDS児においてToM能力の欠如が見られるのか、またToMの発達に影響する要因

を明らかにしたい。特に、ASDにおけるToMについての研究の概要を展望し、その後ID児とDS児のToMの発達に関わる要因を明らかにし、その支援について考えていきたい。

2. 心の理論の測定とASD児の心の理論

1) 心の理論の測定

ToMを測定する課題として、これまで多くの課題が開発されている。たとえば、他者や自分の誤信念 (False belief) を推測できるかどうかを調べる移動課題 (Unexpected transfer task: Wimmer and Perner, 1983)、騙し箱課題 (Deceptive box task: Gopnik & Astington, 1988)、外観-現実 (Appearance-Reality task: Flavell, Flavell & Green, 1983) 課題がある。また、ToMの課題には、誤信念のレベルとして低次のレベルの推論と高次のレベルの推論能力を調べる課題も開発されている。低次レベルである1次的誤信念を測定する課題として、マキシ-課題 (Maxi task) やサリー・アン課題 (Sally-Ann task; Baron-Cohen, Leslie & Frith, 1985) がある。高次レベルである2次的信念を測

定する課題として、アイスクリーム課題がある (Ice cream task; Perner, & Wimmer, 1985)。社会的失言課題 (Faux Pas Recognition Test; Baron-Cohen, O'Riordan, Stone, Jones, & Plaisted, 1999) も、ToMの発達の指標として用いられる。乳児のToMの兆候を調べる測度として、共同注視が用いられている。

多くの研究では個々の子どもに実施する実験課題として用いてToMが測定されている。この他、観察された行動を質問紙に回答する形式で、ToMを測定する方法も考案されている。たとえば、保護者などが子どもの行動を質問紙で評定する尺度として、Children's Social Understanding Scale (CSUS) がある (Tahiroglu, Moses, Carlson, Mahy, Olofson, & Sabbagh, 2014)。CSUSは、信念、知識、知覚、欲求、意図、感情の6つの下位尺度で構成され、こどもの日常の行動を理解している大人がこどもの行動について1 (子どもには全く当てはまらない) から4 (子どもに当てはまる) の4段階で回答する。質問項目の行動について特定できない場合は、「わからない」と回答できるようになっている。下位尺度の意味と内容は、以下の通りである。「信念 (Belief)」で測定されるものは、同じ場面でも人によって信念が異なること、その信念が間違っていること、時間とともに信念が変化することを子どもが認識していることである (たとえば、「嘘をつく」と、他の人が誤解する可能性があることを理解している)「自分の信念が時間とともにどのように変化するかを話す」など)。「知識 (Knowledge)」は、人にはいろんなソースから情報を得ていること、不確かさについて多様なレベルの知識を持っていることを認識していることである (「専門家の方が知識は豊富だと認識している」「不確実性を表す言葉を使う」など)。「知覚 (Perception)」は、我々は他者に注意を向けること、個人ごとで異なる世界を知覚すること、見た目と実際とで違いがあることを認識することである (「見た目と実際の違いについて話す」「電話で話しているとき、相手が自分を見るかのように行動する」など)。「欲求 (Desire)」は、我々は多様な欲求を持つこと、その欲求は時間とともに変

化すること、欲求は必ず満たされないことを認識していることである (「人々が望むものと実際に得られるものの違いについて話す」「他の人が何を望んでいるかを考慮する」など)。「意図 (Intention)」は、意図に基づいて我々は行動すること、同じ意図を持っていても異なる結果をもたらす可能性があること、異なる意図を持っていても同じ結果をもたらす可能性があることを認識していることである (「他人を故意に傷つけることは、他人を誤って傷つけることよりも悪いことを理解している」「意図的に何かをすることと誤って何かをすることの違いを理解している」など)。「感情 (Emotion)」は、同じ状況であっても人によって感情が異なること、異なる状況で多様な人が同じ感情を持つ可能性があること、顔と声の表情を通して人の感情を理解できることを認識していることである (「同じことに対していろんな人がいろんな感情を持っていることを理解している」「ほしくない贈り物を貰ったとき、人の感情を傷つけないように、それを好きだというふりをする」など)。

2) ASDとToM能力

ASDにおけるToMに関する研究が多く見られる。それらの研究では、ASDがToM能力を欠如することを示唆している結果が報告されている。たとえば、Perner, Frith, Leslie, & Leekam (1989) は、ASD児と定型発達 (Typical Development : TD) 児を参加児としてToM課題を実施している。TD児に比べASD児の生活年齢は高いが精神年齢は同等であった。その結果、TD児に比べASD児はToM課題で他者の気持ちを正しく推測できなかった。この結果は、ASD児がToMを獲得していないことを示唆している。同様の結果は、この他の研究でも認められる (Yirmiya, Erel, Shaked, & Solomonica-Levi, 1998; Yirmiya, Solomonica-Levi, Shulman, Pilowsky, 1996 など)。また、ASD児は多様なレベルのToMに欠如が見られることも仮定されている。Baron-Cohen (1989) はASD児、DS児、TD児を参加児として、1次信念と2次的信念課題を実施した。生活年齢はTD児に比べ、ASD児とDS児は高かったが、言語的

精神年齢と非言語的精神年齢はDS児よりASD児で高く知的障がいは有しなかった。その結果、ASD児は低次の信念を推測できても、高次の他者の信念の推測は困難であった。これらの結果から、ASD児が低次レベルのToM能力を獲得しても、更なる高次のレベルのToM能力までは獲得していないことが示唆される。

ToM課題だけでなく、子どもの模倣行動や嘘行動を調べることにより、ToMを利用できるかが検討されている。Somogyi, Király, Gergely, & Nadel (2013) は、ASD児、DS児、TD児を参加児として、モデルの行動をどのように模倣するのかを検討している。ASD児とDS児の精神年齢はほぼ同じで知的障がいは有しなかった。その結果、DS児やTD児はモデルの意図を理解して行動を模倣しようとするが、ASD児はモデルの意図を理解しないで行動を模倣することが認められた。この結果は、他者の行動を認識する際に、行動レベルの認識を行っているが、他者の気持ちや意図など内的意識レベルの認識を行っていないことを示唆している。

また、嘘行動はToM能力が重要な役割を行うことが仮定され、嘘行動の有無によって子どものToM能力は推測が可能である。ASD児は嘘をつくことが巧みではないことが研究で認められている。San José Cáceres, Keren, Booth, & Happé (2014) は、ID児、ASD児、TD児を参加者として、Penny Hiding Game (PHG) を用いてToMの能力を評定している。精神年齢はID児とASD児に比べTD児は有意に高かったが、ID児とASD児はほぼ同じであった。PHGは、言葉を使わないDeception taskである。その結果、PHG課題では、ID児に比べASD児でエラーが多く見られ、トリックを使うのが少なかった。この結果は、ASD児は他者に嘘をつくのが苦手であり、他者の意図を推測して騙すことが困難であることを示唆している。また、Ma, Sai, Tay, Du, Jiang, & Ding (2019) もASDの嘘行動について調べている。Maらは、ASD児、ID児、TD児を参加児に「誘惑抵抗パラダイム (Temptation Resistance paradigm)」と「かくれんぼ課題 (Hide-and-seek task)」を実施している。両課題は、子どもが自分

を守るための嘘を誘発させる課題である。その結果、ID児やTD児に比べASD児は、両課題で嘘を述べる事が少なかった。また、ASD児の嘘行動は、作業記憶と正の相関があったが、ToMとの間では認められなかった。これらの結果から、ASD児は嘘をつくことが困難であり、ASD児の嘘の基礎にあるメカニズムとTD児のメカニズムとの間で異なることが推察できる。

社会的情報を瞬時に認識する過程においても、ASDは社会的認識が困難であることが報告されている。Vanmarcke, Van Der Hallen, Evers, Noens, Steyaert, & Wagemans (2016) は、生活年齢、性別、IQを調整したASD者とTD者を参加者として超高速分類課題 (Ultra-rapid categorization) を用いて、画像の全体的意味を素早く認識できるかどうかを調べている。その結果、社会的相互作用以外を表象した画像の認識については、ASD者とTD者と同じ成績であったが、社会的関係を表象した画像ではTD者よりもASDの認識の成績は低かった。この結果は、ASD者は高速で画像を認識する能力は欠如していないが、社会的な関係についての画像を瞬時に認識する過程に問題があることを示唆している。

以上の結果から、ASDが知的障がいを有しなかった場合でも、ToMの能力に問題が見られることが示唆される。これらの研究結果から、ToM能力の欠如がASDの中心的な障がいであることが仮定される (Yirmiya, Erel, Shaked, & Solomonica-Levi, 1998など)。

しかし、ASDがToM能力に欠如が見られないことを示唆する研究も見られる。たとえば、Tager-Flusberg & Sullivan (1994) は、生活年齢、IQ、言語能力を一致させたASDとIDを参加者として、1次的信念課題と2次的信念課題を実施している。その結果、ASDとIDともに1次的信念課題を通過した。そして、2次的信念課題においてもASDとID両群とも大多数が通過した。この結果は、ASDはToM能力に欠如が見られないことが示唆される。また、Kissgen & Schleiffer (2002) は、ASD児、DS児、TD児にサリー・アン課題 (Baron-Cohen, Leslie & Frith, 1985) を実施した。その結果、ASD児の成績

がDS児、TD児よりも上回ったことを報告している。また、Cross, Farha & Atherton (2019) は、ASDの人は、人間を用いたテストでは心の推測に問題が見られるが、動物を用いたテストでは心の推測に困難は見られないことを報告している。これらの結果は、ASDはToM能力が獲得できていないと仮定する仮説と矛盾し、ASDがToM能力を獲得している可能性を示唆している。今後この点について検討することが必要であろう。

3. 知的障がい児の心の理論

ASD児について、ToMの能力が欠如していることが示唆される。ToMの欠如はASDの特徴的な傾向であると仮定されている。それでは、ASD以外の障がい児においてToM能力に問題は見られないのであろうか。これらの点を明らかにすることによって、子どもの対人関係や仲間関係など対人関係の支援についての方法等が異なってくるため、これらの点を明らかにすることは重要である。そこでまず知的障がい児のToMの研究について概観する。

ID児においてもToMに欠如がみられる研究が認められる。Benson, Abbeduto, Short, Nuccio, & Maas (1993) は、IDの青年を参加者として誤信念を推論する能力を調べている。その結果、ID者は、精神年齢を一致させたTD児よりもToMの成績が低かった。また、TD児では2次的信念の推論と1次的信念の推論との間で差がみられなかったが、ID児では1次的信念課題の比べ2次的信念課題での推論が困難であった。この結果は、ID者は低次レベルのToM能力だけでなく、高次レベルのToM能力においてもTD児よりも劣り、知的能力が影響していることも示唆される。また、Yirmiya, Erel, Shaked, & Solomonica-Levi (1998) は、メタ分析を使って、ASD、ID、TDのToM能力を比較している。その結果、ASDとIDは、ToM能力に欠如が見られることを示唆している。

誤信念課題以外の課題でも、ID児のToM能力が欠如していることが報告されている。Smogorzewska, Szumski, & Grygiel (2018) は、社会スキル、言語スキル、生活年齢が同じID児とTD

児を参加児としてToM課題とFaux Pas Recognition Test (社会的失言テスト)を実施している。その結果、TD児はこれらの失言課題は容易に遂行したが、ID児はこれらの課題を遂行するのが難しかった。また、Smogorzewska, Szumski, & Grygiel (2019a) は、ID児、聴覚障がい (hearing impairment: HI) 児、TD児の親にthe Children's Social Understanding Scale (CSUS) を用いて子どものToM能力を調べている。ID児、HI児、TD児にはASDの障がいは認められず、生活年齢はほぼ同じであった。その結果、CSUSとToMの成績は強い相関が見られ、CSUSの値は子どものToM能力を測定するのに妥当であることが示された。そして、TD児のCSUSの得点が最も高く、ID児の得点が最も低かった。これらの結果は、TD児やHI児に比べID児のToM能力の発達が遅いことを示唆している。

以上の研究から、TD児に比べID児のToMの能力が欠如し、知的能力の発達もToMに影響していることが仮定される。ID児のToM能力の発達への支援が重要であることが推察される。しかし、これらの研究結果に反して、ID児でもToM課題を通過することがいくつかの研究で認められている。Tager-Flusberg & Sullivan (1994) は、1次的信念課題を通過したASD児とID児を参加児として、2次的信念課題を実施した。ASD児とID児は言語的精神年齢を同じであった。その結果、ASD児とID児の大多数が課題を通過した。この結果は、ID児が2次的信念課題のような高次の推論をするToM能力を持っている可能性を示唆している。

それでは、ID児がToMを獲得しているのであれば、なぜいくつかの研究でID児がToM課題において他者の心の正しく推測ができないとの結果が見られるのだろうか。その原因の一つとして、IDは言語的要因により誤信念課題を正しく遂行できない可能性が仮定される。誤信念課題には言語的デマンドを要求される要素が多くみられ、課題を正しく遂行するためには、参加児の言語理解力など言語的要因が必要となる。そのため、ID児がToM能力で課題を解決する以前に、課題の意味を理解し回答するための言語的デマンドを処理することに困難性を

持ち、そのことによりID児のToM能力が過少に評価された可能性がある。そこで、Abbeduto, Short-Meyerson, Benson, & Dolish (2004) は、誤信念課題でID者の成績が低いのは、ToMの難しさよりもむしろ言語的困難性を反映した可能性を検討している。AbbedutoらはIDとTDの子どもと青年を参加者として、標準的な誤信念課題と言語能力課題を実施した。IDとTDのIQは差が見られなかった。その結果、誤信念課題の成績は全ての言語能力と相関し、両群で類似した相関のパターンを示していた。この結果は、ID者はナラティブ言語の限界により、誤信念課題を正しく回答できないとの仮説を支持している。また、Thirion-Marissiaux & Nader-Grosbois (2008) は、発達年齢を一致させたID児とTD児を参加児として、ToM能力の発達のパターンを調べている。その結果、ToMの課題のタイプによって、ID児とTD児で差が見られる課題と差が見られない課題があった。また、ID児とTD児の両群で、認知、言語、ToMの間で正の相関が見られたが、認知と言語が能力に影響するかはそれぞれのToM課題で異なっていた。これらの結果は、ID児はToMが欠如しているのではなく、ToM課題の難易度によってToMを活性化が異なることを示唆している。また、以上の研究から、言語の発達や言語的手掛かりの重要性がID児のToMの発達の支援のために重要であることが推察される。

次に、どのような教育環境がID児のToMの支援に有効なのかを考えたい。この点について、Smogorzewska, Szumski, & Grygiel (2019b) は、インクルーシブ教育 (inclusive education) と特別支援教育 (special education) のどちらがID児のToMの発達にとって有効であるのかについて、縦断的研究を用いて検証している。そのため、インクルーシブ教育の教室の小学生と特別支援教育の教室の小学生を参加児として、ToMを測定している。その結果、子どものToMは教育経験とともに発達することが認められた。特に、特別支援教育に比べインクルーシブ教育の教室の子どもの方が、ToMはより発達することが認められた。この結果は、ID児にとって、特別支援教育よりもインクルーシブ教育の方が

ToMの支援には有効であることを示唆している。

4. ダウン症児の心の理論

次にダウン症児のToMに関する研究を概観したい。多くの研究で、DS児がASD児の対照群として用いられることが多く、その結果、ASD児に比べDS児のToMの能力が優れることが報告されている。たとえば、Baron-Cohen, Leslie, & Frith (1985) は、TD児、ASD児、DS児を参加児として、ToM課題を実施している。生活年齢はTD児に比べDS児とASD児は高かったが、非言語的精神年齢と言語的精神年齢はDS児よりASD児で高かった。その結果、TD児とDS児に比べASD児のToMの成績が有意に劣っていたが、DS児とTD児の間には差が見られなかった。この結果、ASD児はToM能力を欠如しているが、DS児はToM能力に問題が見られないことを示唆している。また、Hahn, Loveall, Savoy, Neumann, & Ikuta (2018) はメタ分析して、DS児の共同注意を調べている。その結果、DS児は、TD児と同様の共同注意を示していることが認められた。またASD児よりも共同注意が多く認められた。この結果は、DS児は、共同注意においては発達の遅れが見られないことを示唆している。また、Hahn達は、共同注意をスキルとして活用することで、DS児の早期介入が有効であることを示唆している。日常場面で、DS者の行動を観察すると、高度なコミュニケーションを持っていることが観察される。このことから、他者との関係は良好で、ToM能力の問題が見られないとするこれらの研究結果は妥当だと思われる (Abbeduto, Pavetto, Kesin, Weissman, Karadottir, O'Brien, & Cawthon, 2004)

しかしながら、DS児は児童期以降において対人関係に困難性が見られることが示唆する研究も見られる (伊麗・菅野, 2012a; 2012b)。このことを裏付けるように、ToMの研究においても、DS児におけるToMの発達の遅れを示唆する研究が認められる。

たとえば、Zelazo, Burack, Benedetto, & Frye (1996) は、DS児のToMの獲得に問題があることを報告している。Zelazo達は、精神年齢を一致させ

たDSの成人と未就学のTD児を参加児として、ToM課題と色形分類課題を実施している。色形分類課題は、2つのルールを切り替える課題である。その結果、ToM課題および色形分類課題では、TD児よりもDS者の成績が低かった。DS児は単一の状況、たとえば、目の前にある状況に集中する傾向があった。この結果は、DSもToMの能力に欠如が見られること、そしてToMの欠如の原因としてルールを切り替える機能における問題が原因である可能性を示唆している。また、Cornish, Burack, Rahman, Munir, Russo, & Grant (2005) は、脆弱X症候群 (Fragile X Syndrome: FXS) 児とDS児を参加児として誤信念課題と appearance-reality tasks を実施した。DS児とFXS児は共に自閉症の基準に合致せず、また言語的精神年齢は両群ともほぼ一致していた。その結果、DS児はFXS児と共に、ToM課題の成績は低く、ToM能力が欠如していることを示唆している。

言語の要因がDSのToMの獲得に影響することも仮定されている。Abbeduto, Pavetto, Kesin, Weissman, Karadottir, O'Brien, & Cawthon (2004) は、DSのToMの獲得に対する認知および言語の要因の影響について検討している。Abbeduto達は、DS者とFXS者を参加者として、ToM課題を実施するとともに、言語を理解するinput言語能力である受容言語 (Receptive Language)、自分の気持ちを表現するoutput言語能力である表現言語 (Expressive Language) を調べている。その結果、DSはToM課題で問題が見られ、さらに受容言語と表現言語でも問題が認められた。これらの結果は、DSはToM能力に問題があり、受容言語と表現言語など言語的要因が関係していることが推察される。

言語要因がDSのToM欠如の要因であることは、Lee, Bush, Martin, Barstein, Maltman, Klusek, & Losh (2017) によっても検討されている。Lee達は、精神年齢が同じTD児とDS児を対象としたToMや言語について縦断的研究を実施している。ToM、実行機能、非言語的精神年齢、受容的で表現力のある語彙、文法の複雑さ、語用論的能力の間の関係を評価した。その結果、TD児に比べ、DS児はToM課題

で正しく推測することが困難であった。また、TD児に比べDS児の語用論的スキルの発達には遅滞していた。ToMと実行機能は語用論的能力と関連していた。これらの結果は、DS児のToMは語用論的能力によって影響されることを示唆している。

DS児は、他者の意図を理解する前の段階として、自分と他者に異なる感情や意図があることを認識していないことがToM欠如の原因である可能性も考えられる。この点について、Hahn, Fidler, Hepburn, & Rogers (2013) は、生活年齢、言語的精神年齢、非言語的精神年齢が同じDS児と発達障がい (DD) 児を参加児として、他者には自分と異なる感情や意図があることを認識する間主観的スキル (intersubjective skills) である共同注意・感情の共有と、DS児の社会的認知能力である意図の理解の発達との間に関連があるのかどうかを調べている。共同注意と感情の共有は、ESCS (Early Social Communication Scales; Seibert, Hogan, & Mundy, 1982) を用いて測定し、意図の理解については、意図課題 (Intentionality Task; Meltzoff, 1995) を用いて測定している。ESCSでは子どもの行動を録画し意図的コミュニケーション、共同注意行動、および社会的相互作用行動を観察して測定した。意図課題では、人の意図を子どもがどのように理解したかを調べる課題である。たとえば、実験者がコップにビーズを入れようとしたが、失敗してビーズがコップの縁から落ちてしまう行動を子どもに見せる。子どもは、その行動を見て、実験者の意図した行動を正しく行うのか観察し、他者の意図を正しく理解しているかを評価した。その結果、DS児では、感情の共有が高くても、意図を読む能力が低かったが、DD児ではこの関係は認められなかった。この結果から、DS児においては、共同注意と感情の共有など間主観性の発達が、意図・解釈スキルの発達に結び付いていないこと、その結果としてToM能力の発達を促進していないことが示唆された。

以上のDSのToMの研究の結果から、DS児についてToMの欠如が見られる。これらの結果から、DS児は知的障がいがあることから、知的発達がToM

の獲得に影響することが考えられる。また、DS児のToMの欠如については、言語や間主観性の要因が関連していることが示唆された。

5. まとめ

本論文では、知的障がい児とダウン症児のToMについての研究を展望し、ID児とDS児のToM能力に欠如が見られるのか、もしも欠如が見られたならどのような要因が関与しているのかを明らかにしようとした。

知的障がい児についてはToMが欠如していることが多くの研究で報告されている (Benson, et al., 1993; Yirmiya, et al., 1998; Smogorzewska, et al., 2019a)。しかし、ID児はToMが欠如していないことを示す研究も認められている (Tager-Flusberg, & Sullivan, 1994b, Abbeduto, et al., 2004)。また、ID児がToM課題で他者の気持ちを正しく推測ができない要因として、ToM課題の言語デマンドや課題の困難性が影響していることも示唆された (Thirion, et al., 2008)。また、ID児のToMの発達にとってインクルーシブ教育がより有効であることも示唆されている (Smogorzewska, et al., 2019b)。

ダウン症児のToMについては、DS児はToMの能力が欠如していないことを示す研究も見られる (Baron-Cohen, et al., 1985; Yirmiya, et al., 1998)、ToM能力が欠如していることを示す研究も認められる (Zelazo, et al., 1996; Abbeduto, et al., 2004; Hahn, et al., 2018)。DS児のToMの発達の遅れの要因として、語用論的能力が影響することが示唆されている (Hahn, et al., 2013)。また、共同注意と感情の共有など間主観性の発達が、ToMの発達に結び付かないことが示唆されている (Hahn, et al., 2013)。

ToM能力の欠如は、ASD児における問題だけでなく、ID児やDS児においても問題があることが推察される。今後、ID児やDS児のToMの発達を妨げる要因を詳細に明らかにしていくことにより、対人関係や社会生活など社会的相互作用の支援に有効な手掛かりを見出すことができると期待される。

引用文献

- Abbeduto, L., Short-Meyerson, K., Benson, G., & Dolish, J. (2004) Relationship between theory of mind and language ability in children and adolescents with intellectual disability. *Journal of Intellectual Disability Research*. 48, 150-9.
- Apperly, I., Warren, F., Andrews, B., Grant, J., & Todd, S. (2011) Developmental continuity in theory of mind: Speed and accuracy of belief-desire reasoning in children and adults. *Child Development*, 82, 1691-1703
- Baron-Cohen, S. (1989) The autistic child's theory of mind: A case of specific developmental delay. *Journal of child Psychology and Psychiatry*, 30, 285-297
- Baron-Cohen, S., Leslie, A.M., & Frith, U. (1985). Does the autistic child have a "theory of mind"? *Cognition*, 21, 37-46.
- Baron-Cohen, S., O'Riordan, M., Stone, V., Jones, R., & Plaisted, K. (1999) Recognition of faux pas by normally developing children and children with Asperger syndrome or high-functioning autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 29, 407-18.
- Benson, G., Abbeduto, L., Short, K., Nuccio, J.B., & Maas, F. (1993) Development of a theory of mind in individuals with mental retardation. *American Journal of Mental Retardation*. 98, 427-33.
- Cornish, K., Burack, J.A., Rahman, A., Munir, F., Russo, N., & Grant, C. (2005) Theory of mind deficits in children with fragile X syndrome. *Journal of Intellectual Disability Research*. 49, 372-378.
- Cross, L., Farha, M., & Atherton, G. (2019) The Animal in Me: Enhancing Emotion Recognition in Adolescents with Autism Using Animal Filters. *The Journal of Autism and Developmental Disorders*. 49, 4482-4487.
- Fiasse, C., & Nader-Grosbois, N. (2012) Perceived

- social acceptance, theory of mind and social adjustment in children with intellectual disabilities. *Research In Developmental Disabilities*. 33, 1871-80.
- F1ave11, J. H., F1ave11, E.L., & Green, F. L. (1983) Development of the appearance-reality distinction. *Cognition*, 15, 95-120.
- Gopnik, A. & Astington, J. (1988) Children's understanding of representational change and its relation to the understanding of false belief and the appearance-reality distinction. *Child Development*. 59, 26-37.
- Hahn, L. J., Fidler, D.J., Hepburn, S. L., & Rogers, S. J (2013) Early intersubjective skills and the understanding of intentionality in young children with Down Syndrome. *Research In Developmental Disabilities*, 34, 4455-65.
- Hahn, L. J., Loveall, S. J, Savoy, M. T., Neumann, A. M, & Ikuta, T. (2018) Joint attention in Down Syndrome: A meta-analysis. *Research In Developmental Disabilities*, 78, 89-102.
- 伊麗斯克・菅野敦 (2012a) ダウン症候群の「対人関係」に関する研究：その困難性の分析を通して．東京学芸大学教育実践研究支援センター紀要 8, 61-74, 2012-03.
- 伊麗斯克・菅野敦 (2012b) ダウン症児・者の「対人関係」に関する文献研究：研究動向と先行研究の分析を踏まえて．東京学芸大学紀要．総合教育科学系 63, 263-275.
- Jenkins, J. M., & Astington, J. W. (1996) Cognitive factors and family structure associated with theory of mind development in young children. *Developmental Psychology*. 32, 70-78.
- Kissgen, R. & Schleiffer, R. (2002) Specificity hypothesis of a theory of mind deficit in early childhood autism. *Z Kinder Jugendpsychiatr Psychother*. 30, 29-40.
- Lee, M., Bush, L., Martin, G.E., Barstein, J., Maltman, N., Klusek, J., & Losh, M. (2017) A Multi-method investigation of pragmatic development in individuals with Down Syndrome. *American Journal on Intellectual and Developmental Disabilities*. 122, 289-309.
- Ma, W., Sai, L., Tay, C., Du, Y., Jiang, J., & Ding, X. P. (2019) Children with Autism Spectrum Disorder's Lying is Correlated with Their Working Memory But Not Theory of Mind. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 49, 3364-3375.
- Meltzoff, A.N. (1995) Understanding the intentions of others: Re-enactment of intended acts by 18-month-old children. *Developmental Psychology*. 31, 838-850.
- Perner, J., Frith, U., Leslie, A.M., & Leekam S.R. (1989) Exploration of the autistic child's theory of mind: knowledge, belief, and communication. *Child Development*. 60, 688-700.
- Perner J., Ruffman, T., & Leekam, S. (1994) Theory of mind is contagious: You catch it from your sibs. *Child Development*, 65, 1228-1238.
- Perner, J., & Wimmer, H. (1985) "John thinks that Mary thinks that.": Attribution of second-order beliefs by 5- to 10-year-old children. *Journal of Experimental Child Psychology*, 39, 437-471.
- San José Cáceres, A., Keren, N., Booth, R. & Happé, F (2014) Assessing theory of mind nonverbally in those with intellectual disability and ASD: the penny hiding game. *Autism Research*. 7, 608-16.
- Seibert, J.M., Hogan, A.E., & Mundy, P.C. (1982) Assessing interactional competencies: The Early Social-Communication Scales. *Infant Mental Health Journal*. 3, 244-258.
- Somogyi, E., Király, I., Gergely, G., & Nadel, J. (2013) Understanding goals and intentions in low-functioning autism. *Research In Developmental Disabilities*, 34, 3822-3832.
- Smogorzewska, J., Szumski, G., & Grygiel, P. (2018)

- Same or different? Theory of mind among children with and without disabilities. *PLoS One*. 1, 13(10)
- Smogorzewska, J., Szumski, G., & Grygiel, P. (2019a) The Children's Social Understanding Scale: An advanced analysis of a parent-report measure for assessing theory of mind in Polish children with and without disabilities. *Developmental Psychology*. 55, 835-845.
- Smogorzewska, J., Szumski, G., & Grygiel, P. (2019b) Theory of mind development in school environment: A case of children with mild intellectual disability learning in inclusive and special education classrooms. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities*. 32, 1241-1254.
- Tager-Flusberg, H., & Sullivan, K. (1994) A second look at second-order belief attribution in autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 24, 577-86.
- Tahiroglu, D., Moses, L. J., Carlson, S. M., Mahy, C. E. V., Olofson, E. L., & Sabbagh, M. A. (2014) The children's social understanding scale: Construction and validation of a parent-report measure for assessing individual differences in children's theories of mind. *Developmental Psychology*. 50, 2485-2497.
- Thirion-Marissiaux, A.F., & Nader-Grosbois, N. (2008) Theory of mind "beliefs", developmental characteristics and social understanding in children and adolescents with intellectual disabilities. *Research In Developmental Disabilities*. 29, 547-66.
- Vanmarcke S., Van Der Hallen R, Evers K, Noens I, Steyaert J, & Wagemans J. (2016) Ultra-Rapid categorization of meaningful real-life scenes in adults with and without ASD. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 46, 450-466
- Wellman, H.M., Cross, D., & Watson, J. (2001). Meta-analysis of theory-of-mind development: The truth about false belief. *Child Development*, 72, 655-684.
- Wimmer, H. & Perner, J. (1983). Beliefs about beliefs: Representation and constraining function of wrong beliefs in young children's understanding of deception. *Cognition*, 13, 103-128.
- Yirmiya, N., Erel, O., Shaked, M., & Solomonica-Levi, D. (1998) Meta-analyses comparing theory of mind abilities of individuals with autism, individuals with mental retardation, and normally developing individuals. *Psychological Bulletin*. 124, 283-307.
- Yirmiya, N., Solomonica-Levi, D., Shulman, C., & Pilowsky, T. (1996) Theory of mind abilities in individuals with autism, Down syndrome, and mental retardation of unknown etiology: the role of age and intelligence. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*. 37, 1003-1014.
- Zelazo, P.D., Burack, J.A., Benedetto, E., & Frye, D. (1996) Theory of mind and rule use in individuals with Down's syndrome: a test of the uniqueness and specificity claims. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*. 37, 479-84.

(受稿 2020年9月30日, 受理 2020年11月4日)